Lane Medical Library
MAR 8 1938
STANFORD UNIVERSITY LIBRARY

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik Heidelberg
(Direktor: Prof. Dr. M. Kirschner).

Zur Behandlung der Sehnenscheidentuberkulose

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg.

Vorgelegt von

Erich Reich

aus Herbolzheim-Breisgau.

Februar 1937.

Heidelberger Verlagsanstalt und Druckerei, Friedrich Schulze, G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Referent: Dr. Stör.
Dekan: Prof. Dr. Schneider.

1937.

In der Literatur sind nur verhältnismäßig wenig Mitteilungen über die Behandlungsergebnisse der Sehnenscheidentuberkulose zu finden. Trotzdem ist die Tendovaginitis tuberculosa aber keineswegs eine seltene Erkrankung. Die anfangs mit keinen oder nur geringen Schmerzen auftretende und schleichend verlaufende Affektion sieht der Erkrankte gewöhnlich für harmlos an. Erst vermehrte Schmerzen, mehr oder weniger starke Schwellung oder Fistelbildung führen ihn zum Arzt. Zu dieser Zeit ist die Erkrankung in der Regel schon so weit fortgeschritten, daß der Betroffene meistens arbeitsunfähig ist. Der chronische Verlauf und die lange Heilungszeit lassen den Patienten oft ungeduldig werden. So wechseln viele häufig den Arzt und dies dürfte der Grund sein, warum man meist über den Ausgang des Leidens nichts erfährt. Eine frühzeitig gestellte Diagnose ist für die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit von großer Bedeutung. Hierzu ist die Kenntnis der normalen und pathologischen Anatomie der Sehnenscheiden unumgängliche Voraussetzung.

Auf die pathologische Anatomie einzugehen erscheint notwendig, schon deshalb weil die einzelnen Formen der Tendovaginitis tuberculosa auf die Behandlung unterschiedlich ansprechen. Wir sind gewohnt folgende Formen zu unterscheiden:

1. Hydrops tuberculosus serosus,
   das gewöhnliche Hygrom. An der Innenwand der Sehnenscheiden finden sich tuberkulöse Granulationen, das Lumen ist mit seröser Flüssigkeit gefüllt.
2. Hydrops tuberculosus serofibrinosus,
   die granulierende Form mit Bildung von Reiskörperchen. Die Wand der Sehnenscheide ist verdickt,

in ihr finden sich die tuberkulösen Granulationen und zottigen Beläge, die die Oberfläche uneben gestalten. Im Lumen schwimmen die Corpora oryzoidea in einem serösen oder serofibrinösen Erguß. Das Verhältnis von Reiskörperchen zu Flüssigkeit ist sehr wechselnd.

3. Fungus,
   auch als granulierende Form bezeichnet. Man findet ein weiches, grau-rötliches Gewebe. Die Wucherung besteht aus Bindegewebe und tuberkulösen Massen, sie umschließt die Sehnen und verleiht ihnen einen matten Glanz. Bei schweren Fällen werden die Sehnen durchwachsen und schließlich zerstört. Der Fungus hat die Neigung die Grenzen der Sehnenscheiden zu überschreiten.
4. Granulierende Form mit Übergang in Eiterung.
   Die Wand der Sehnenscheide ist mit tuberkulös-verkäsenden Wucherungen besetzt. Meist ist die äußere Lamelle befallen und sie gibt bei der käsigen Erweichung den Anlaß zur Abszeß- oder Fistelbildung. Garré betrachtet diese Form als weichen, rasch in Vereiterung und Verkäsung übergegangenen Prozeß.

Zwischen diesen Formen bestehen fließende Übergänge, sodaß es oft unmöglich ist, klinisch oder sogar pathologisch-anatomisch eine scharfe Grenze zu ziehen.

Symptome, Verlauf und etwaige Komplikationen sind trotz der verschiedenen Lokalisationsstellen der Tendovaginitis tuberculosa auffallend gleichartig. Über den Sehnen bildet sich eine langsam zunehmende, bewegliche und auf der Unterlage verschiebbare Geschwulst. Charakteristisch für die Erkrankung sind langsames Wachstum und geringe oder fehlende Schmerzen. Die Geschwulst ist entsprechend der Sehnenscheide oval, halbkugelig oder wulstförmig. Fühlt sie sich weich-elastisch an, täuscht unter Umständen Pseudofluktuation vor, dann handelt es

sich um einen Fungus. Beim Hygrom ist der Tumor prallelastisch und fluktuierend, Reiskörperchen können sich durch Knirschen verraten. Wird eine erkrankte Sehnenscheide von einem Band überbrückt, so entsteht der typische Zwerchsack.

Bis heute ist kein Fall bekannt geworden, wo durch eine Sehnenscheidentuberkulose eine Allgemeinaussaat von Tuberkelbazillen stattfand. Von den siebzehn Patienten, die seit 1920 an der Heidelberger Klinik wegen einer Tendovaginitis tuberculosa behandelt wurden und in vorliegender Arbeit Berücksichtigung finden konnten, starben vier in späteren Jahren. Sie alle erlagen jedoch anderen Todesursachen. Selbst die regionären Lymphknoten erkranken nur selten.

Der Zustand der Schmerzlosigkeit kann lange anhalten, Haut und Gelenke bleiben völlig gesund. Früh kann es jedoch zu einem Funktionsausfall geringen Ausmaßes der an die erkrankten Scheiden angrenzenden Sehnen kommen. Bisweilen bietet sich das Bild einer Kontrakturstellung der peripher gelegenen Glieder, wodurch die Funktionstüchtigkeit gestört und die befallenen Teile atrophisch werden. Das Allgemeinbefinden bleibt recht gut, Fieber ist nur bei weiteren tuberkulösen Organerkrankungen vorhanden. Treten plötzlich Schmerzen auf, wächst der Tumor oder fühlt sich die erkrankte Stelle heiß an, dann befindet sich der Prozeß in raschem Fortschreiten und die Perforation bereitet sich vor. Langdauernde Fisteln bleiben bestehen, wenn es zum Durchbruch kommt. Beim Hygrom ist jetzt die Verhütung einer Superinfektion schwer und so droht die Gefahr der Sekundärphlegmone.

Jede Sehnenscheidentuberkulose gefährdet bei längerem Bestand die Nachbarschaft. Zunächst wuchert das Granulationsgewebe in Bindegewebe und Muskeln hinein, greift aber auch auf den Knochen über. Clairmont

stellte unter 62 Fällen fünfmal einen Knochenherd fest. Unter den 17 hier zu nennenden Fällen fand sich viermal ein sekundär erkrankter Knochen. Die Gelenkkapsel leistet einem Einbruch der Tuberkulose ins Gelenk lange energischen Widerstand. Trotzdem kommen Durchbrüche und Zerstörung der Mittelhandknochen vor (Clairmont). Auch wir verfügen über einen solchen Fall:

Fall 1: F. W., Landwirt. 1927 zog sich der damals 43jährige Patient beim Hantieren mit dem Ackergerät angeblich eine Schürfwunde zu, die bald heilte. Fünf Monate später tritt eine bis Juli 1930 nicht schwindende Schwellung in Erscheinung. Neuerdings Schmerzen, November 1930 Fistelbildung auf dem linken Handrücken in der Gegend der Tabatière, dabei keine Beteiligung des Handgelenks. Die angeratene Operation wird abgelehnt. Juli 1931 völlige Versteifung des Handgelenks, zwei Fisteln im Handteller, eine am Unterarm volar und mehrere auf dem Handrücken. Das Röntgenbild ergibt hochgradige Atrophie der Handwurzelknochen, des distalen Radiusendes und der Metacarpalia. In Anbetracht dieses Befundes mußte die Amputation vorgenommen werden.

Aber auch bei sorgfältiger Behandlung breitet sich manchmal die tuberkulöse Erkrankung unaufhaltsam aus und bricht ins Gelenk durch. Dies zeigt folgende Krankengeschichte:

Fall 2: A. F., Metzger. 1922 stürzte der damals 31jährige Patient vom Fahrrad und verletzte sich die linke Hohlhand. Die Wunde heilt rasch, zwei Monate später zeigt sich eine Schwellung des Kleinfingers. Das mit Reiskörperchen gefüllte Hygrom wird operativ entfernt. Nach einem Jahr tritt unter Ausbreitung auf den Unterarm und typischer Zwerchsackbildung ein Rezidiv auf. Die Röntgenbestrahlung bleibt erfolglos, deshalb erneute Operation mit Röntgennachbehandlung. Schmerzen und starke Schwellung zwingen 1926 zur Entfernung der Beugesehnenscheiden des 2.—5. Fingers und des zerstörten Os pisiforme. Auf Ruhigstellung geht die 1929 auftretende Schwellung zurück. Anfang 1933 bricht der Prozeß ins Gelenk ein und zerstört die Mittelhandknochen. Resektion des Handgelenks unter Mitnahme aller Handwurzelknochen.

Wenn die Patienten erst nach dem Auftreten von Fisteln oder Sehnenkontrakturen zum Arzt kommen, ist die richtige Diagnose für gewöhnlich leicht. Leider ist es aber dann zu wirksamer Hilfe oft schon zu spät. Im Anfangsstadium kann die Erkennung der Erkrankung beträchtliche Schwierigkeiten machen, denn es müssen eine Reihe von Erkrankungen der Sehnenscheiden differentialdiagnostisch berücksichtigt werden. In erster Linie ist das Lipom zu nennen, das gewöhnlich für eine Tendovaginitis tuberculosa gehalten wird. An der hiesigen Klinik wurde in zwei Fällen der Irrtum erst durch Operation und histologische Untersuchung aufgedeckt. Fibrome und Sarkome zeigen rasches Wachstum und greifen früh auf Periost und Knochen über. Die akute Form der serösen Sehnenscheidenentzündung läßt sich meist abtrennen, die chronische gleicht durchaus der tuberkulösen. In vier Fällen nahm man an der hiesigen Klinik eine Sehnenscheidentuberkulose an, mikroskopischer Befund, Bazillennachweis und Tierversuch fielen aber negativ aus. Mit größter Wahrscheinlichkeit handelte es sich also um chronisch-unspezifische Entzündungen. Vom Fungus schwer zu unterscheiden ist die Tendovaginitis syphilitica. Die Vorgeschichte und die Reaktionen auf Lues führen aber auf die richtige Spur. Sehr langsam wächst auch das Ganglion carpale, es kann ebenfalls differential-diagnostische Schwierigkeiten bereiten. Folgender Fall möge als Beispiel dienen:

Fall 3: A. G., Wickelmacherin. In der Gegend der linken Daumenstrecksehne wird 1925 bei der damals 18jährigen Patientin auswärts ein Ganglion zerdrückt. 1926 Störungen im Bereich der Strecksehnen, Schwellung und schließlich Geschwürsbildung. Probeexzision ergibt Tuberkulose. Durch zwei Operationen werden die erkrankten Sehnenscheiden entfernt. Bis zum Tode im Jahre 1930 infolge Herzleidens konnte Patientin bei geringer Kraftverminderung der Hand fast alles arbeiten.

Epikritisch ist man sehr geneigt anzunehmen, daß es sich nicht um ein Ganglion, sondern um ein tuberkulöses Hygrom handelte, dessen Zertrümmerung zu einer Ausbreitung der Tuberkulose führte.

Die Zahl der Behandlungsarten der Sehnenscheidentuberkulose ist groß. Ebenso wie bei den andern Formen der Tuberkulose gibt es keine Methode, die überzeugend den Erfolg verbürgt. In der vorantiseptischen Zeit versuchte man Salben und Wattekompression. Malaigne und Michon führten zur Entleerung des Hygroms die Punktion ein, konnten aber natürlich Rezidive nicht vermeiden. Deshalb versuchte Velpeau durch Injektion von Jod in den entleerten Hygromsack die Wände zu veröden. Die Erfolge waren unzureichend und so wagte Legouest als erster eine kleine Inzision. Mit der Einführung der Antisepsis wurde die Inzision und offene Wundbehandlung die beliebteste Methode. Große Bedeutung erlangte die Volkmann'sche Operation mit Inzision und Gegeninzision. Der Inhalt des Hygroms wurde ausgepreßt, drainiert und die Wunde mit einem Listerverband versorgt. Damals war die tuberkulöse Natur des Leidens noch unbekannt und nach der Behandlung hörte die Beobachtung des Patienten häufig auf. Den Fungus betrachtete man als besondere Erkrankung und behandelte ihn lokal mit Jodpinselungen, Solbädern und Kompression, innerlich gab man Chinin. Wegen der schlechten Ergebnisse solcher Maßnahmen nahm mancher Chirurg das Glüheisen und entfernte rücksichtslos alles kranke Gewebe. Der Prozeß kam wohl zum Stillstand, jedoch wurde dieser Erfolg mit der regelmäßigen Versteifung viel zu teuer erkauft. Den ersten Schritt zur modernen Behandlung tat 1848 Lenoir, der unter Mitnahme der erkrankten Sehnenscheiden die gründliche Ausräumung durchführte. Die Erfolge waren zwar nicht durchschlagend und nicht von Dauer. Immerhin konnte Garré zehn so behandelte Kranke nachuntersuchen, bei denen er drei-

mal einen befriedigenden Erfolg verzeichnen konnte. Erst 1876 erkannte Garré die tuberkulöse Ätiologie von Hygrom und Fungus und faßte sie unter dem Begriff „Tendovaginitis tuberculosa“ zusammen. Wenn auch jetzt noch, gerechtfertigt durch die guten Erfolge Garré's, die Operation bevorzugt blieb, so traten doch allmählich die konservativen Behandlungsarten in schärfere Konkurrenz. In erster Linie seien Bier'sche Stauung und die Heliotherapie genannt. Eine „Therapia magna sterilisans“ gibt es bis heute nicht. Es ist deshalb notwendig, die Sehnenscheidentuberkulose nicht allein unter dem Gesichtspunkt einer rein lokalen Erkrankung zu behandeln, also ist Allgemeinbehandlung mit Luft, Sonne und kräftiger Nahrung wie bei jeder chirurgischen Tuberkulose durchaus angebracht. Nur ein reaktionsfähiger Körper kann die Tuberkulose überwinden. Ob die NaCl-freie Diät nach Gerson, Herrmannsdorfer oder Sauerbruch in der Behandlung der Sehnenscheidentuberkulose noch eine Bedeutung gewinnen wird, ist nach den bisherigen Versuchen fraglich, wie es überhaupt um diese Therapie der Tuberkulose recht still geworden ist. Eine medikamentöse Unterstützung ist meist überflüssig, roburierende Arzneien wie Arsen, Eisen oder Lebertran mögen von Fall zu Fall gegeben werden.

Um die Jahrhundertwende eroberte sich die Heliotherapie der „chirurgischen Tuberkulose“ durch die überzeugenden Berichte von Bernhard und Rollier den ihr gebührenden ersten Platz. Nachdem das Sonnenlicht zunächst nur lokal angewendet wurde, stellte sich bald heraus, daß man durch Allgemeinbestrahlung weit bessere Resultate erzielte. Die Ansichten gehen darüber auseinander, ob die Wirkung der Sonne oder Luft in den Alpen, am Meer oder in der Ebene besser ist. Licht und Luft beeinflussen den Körper günstig und steigern die Abwehrkräfte des Organismus. Die häufig gemachte Beobachtung,

daß weniger die Art des Klimas als der Klimawechsel selbst für die Umstellung des Körpers bedeutsam sein kann, befreit uns von allzu ängstlichen Fragen nach den Vorteilen des Gebirges, Meeres oder Waldes und führt uns zu wirtschaftlich einfacheren Heilplänen. Für die Sehnenscheidentuberkulose wird die Heliotherapie warm empfohlen, leider fehlen die zahlenmäßigen Belege der Erfolge. Nach Bier verhält sich gerade die Tendovaginitis tuberculosa der Sonnenlichtbehandlung gegenüber oft völlig refraktär. Wirtschaftliche Gründe rechtfertigen die Anwendung künstlicher Lichtquellen als Ersatz des Sonnenlichts. Ort berichtet bei sieben serös-entzündlichen Sehnenscheidentuberkulosen über einen vollen Erfolg durch Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne und Anwendung von Alttuberkulin.

Neben diesen biologischen Methoden versuchte man die Erkrankung auch chemotherapeutisch anzugehen. Dühlmann berichtet von drei Fällen, bei denen nach Spaltung und Auskratzung der bestehenden Fisteln Lekutyl (Kupfer-Lezithin-Präparat) in die Wunden gebracht wurde. Nach sechs bis acht Wochen waren alle drei Fälle bei gleichzeitiger Quarzlampenbestrahlung geheilt. Aus der Gießener Klinik nennt Glahn zwei Fälle, die mit Tasch (Alttuberkulin und Tuberkulose-Serum) behandelt wurden. Vier Wochen lang verabfolgte er bei stationärer Behandlung die Taschtabletten, ambulante vierwöchige Weitergabe der Tabletten stellte die Funktionstüchtigkeit wieder her. Keine dieser Methoden gewann jedoch größere Bedeutung.

In den letzten Jahren erschienen Mitteilungen über die Erfolge der Reizkörpertherapie. Glass injizierte Terpentin in Olivenöl in die erkrankten Sehnenscheiden. Besserung trat aber nur ein, wenn gleichzeitig Jodoformglyzerin eingespritzt wurde. Nach Grueter eignet sich die intramuskuläre Gabe von Yatren-Casein in Verbin-

dung mit roburierenden Maßnahmen gut für die Sehnenscheidentuberkulose. Erfolge sahen Drügg und Vulpius von Lipoiden, die in die Fungusmassen oder Hygrome injiziert wurden. Leider sind die Belege zu gering, um zu einer Beurteilung ausreichen zu können.

Wie bei den andern Organtuberkulosen, so versuchte man auch die Sehnenscheidentuberkulose mit Röntgenstrahlen anzugehen. Zum Beweis ihrer Wirkung bestrahlte Iselin bei Patienten mit multipler Tendovaginitis tuberculosa nur einzelne Herde, die im Gegensatz zu den unbehandelten ausheilten. 1914 erwähnt Oehler die günstigen Erfolge der Röntgentherapie an der Freiburger Klinik. Fünfmal behandelte Moll nach vorausgegangener Operation zur Vermeidung von Rezidiven mit Röntgenstrahlen. Durch die guten Ergebnisse begeistert, bestrahlte er 13 Fälle sofort und trug Sorge für gute Allgemeinbehandlung. Rasch schwanden die Schmerzen und bald war die volle Funktion wiederhergestellt. Über 44 Beobachtungen mit folgenden Ergebnissen berichtet Iselin: 20 Heilungen, 10 weitgehend gebesserte, 3 gebesserte, 2 ungeheilte und 3 unbefriedigende Fälle. Besonders gut scheinen ihm Fungus und tuberkulös-eitrige Entzündungen anzusprechen, während es beim Hygrom selten gelang, den Erguß oder die Reiskörperchen zum Schwinden zu bringen. Mit den Erfahrungen Iselin's decken sich ungefähr die von Clairmont. Unter 16 mit Röntgenstrahlen und anderen konservativen Methoden behandelten Fällen gingen 7 in Heilung über, bei 6 Patienten war eine Besserung festzustellen, bei 3 Patienten blieb die Therapie erfolglos. Acht Patienten wurden postoperativ bestrahlt mit dem Ergebnis je viermaliger Heilung und Besserung. Somit hatte Clairmont bei insgesamt 24 Patienten in 46 Prozent der Fälle eine Heilung zu verzeichnen, in 42 Prozent eine Besserung, während 12 Prozent auf die Behandlung nicht ansprachen. Neunmal bestrahlte Denks,

nur in drei Fällen konnte er von einem Erfolg sprechen. Wetterer kommt zur Feststellung, daß der Fungus gut und rasch beeinflußt wird, besonders bei noch nicht verkästem oder eingeschmolzenem Granulationsgewebe ohne Fistel. Ein Nachteil ist der langwierige Heilungsverlauf von etwa einem Jahr. Unter seinen 16 behandelten Fällen sah Wetterer 10 Heilungen und 4 Besserungen, 2 Patienten entzogen sich der langdauernden Behandlung. Weniger gute Erfolge hatte Jüngling an der Tübinger Klinik. Von 19 Fällen verhielten sich 9 refraktär, bei 8 war eine Besserung zu verzeichnen und nur zweimal konnte man von Heilung sprechen. Bei zwei Patienten operierte Jüngling zuerst und führte dann eine Nachbestrahlung durch. Das Endergebnis war sehr gut und Jüngling sieht daher in dieser Kombination die erfolgversprechendste Methode.

Zwei am hiesigen Samariterhaus bestrahlte Patienten konnten wir nachuntersuchen. Bei einem Kranken stellten sich unter Schmerzen und Kraftloswerden der Hand allmähliche Rötung und Schwellung des linken Handrückens ein. Er wurde im Laufe von fünf Monaten dreimal mit je 1/20 Al bestrahlt (1927) und während dieser Zeit schwanden die Krankheitssymptome. Heute ist die Hand etwas kleiner, die Kraft wenig herabgesetzt. Der zweite Patient kam 1929 mit fast denselben Beschwerden zur Behandlung und wurde innerhalb sieben Monaten abwechselnd je zweimal mit 1/20 Al und 0,5 Zn bestrahlt. Heute leidet er unter erheblicher Kraftverminderung der Hand, wenn auch klinisch kein Befund vorhanden ist.

An der Heidelberger chirurgischen Klinik wurden unter den 17 hier berücksichtigten Fällen zwei bestrahlt.

Fall 4: E. W., Landwirtsfrau. 1929 Schwellung von Unterarmmitte bis zur Mitte des linken Handrückens. Röntgenbild ergibt Weichteilschatten und Atrophie der Handgelenksknochen. Es wird die Diagnose Sehnenscheidentuberkulose gestellt. In Anbetracht des Alters von 64 Jahren

sieht man von einer Operation ab. Zunächst Ruhigstellung und Wärme. Dann innerhalb acht Monaten fünf Röntgenbestrahlungen mit je 1/20 Al. Bis zum Tode im Jahre 1933 infolge Leberleidens blieb die Hand etwas geschwollen, bei der Arbeit war Patientin nicht behindert.

Fall 5: G. S., Metzger. Beim Schlachten einer tuberkulösen Kuh im Jahre 1932 zog sich Patient in der Hohlhandmitte links eine Schnittverletzung zu. Gute Wundheilung, nach zehn Wochen aber Schwellung und Rötung ohne Schmerzen oder Kraftlosigkeit. Keine Besserung trotz Massage und Handbädern. 1934 erstmals Schmerzen, die Hand wird viermal bestrahlt. Nun kann Patient wieder alle Arbeit verrichten. 1935 Fistelbildung mit Entleerung tuberkulöser Reiskörperchen. Erneute dreimalige Bestrahlung bringt die Wunde nach vier Monaten zur Heilung. Ende 1936 ist die Hand noch etwas geschwollen, die Handbewegungen sind eingeschränkt, sodaß Patient bei der Arbeit behindert ist.

Nach radikaler Ausräumung wurden vier sehr schwere Fälle postoperativ bestrahlt. Trotz Operationen und Röntgenbestrahlungen mußte bei Fall 1 schließlich die Resektion des Handgelenks vorgenommen werden. In den andern drei Fällen lag folgendes vor:

Fall 6: O. S., Straßenbahnschaffner. Seit Juni 1926 dorsal an der Radialseite der linken Handwurzel und des Daumens zunehmende Schwellung mit deutlicher Fluktuation und ausstrahlenden Schmerzen in die Schulter. Bei der Operation findet man tuberkulöse Granulationen der Sehnenscheiden, das zerstörte Os multangulum maius wird entfernt. Jodoformglyzerin, Naht und Schiene. Die Wunde zeigt keine Heilungstendenz, deshalb zweimalige Nachbestrahlung mit je 1/20 Al. Nun schließt sich die Wunde. Patient starb 1932 mit 59 Jahren an Lungentuberkulose. Bis kurz vor dem Tode konnte Patient seinen Beruf ausüben, er klagte aber über eine gewisse Kraftlosigkeit der Finger.

Fall 7: J. S., Hilfsarbeiter. März 1920 Schmerz auf linkem Fußrücken, seit Juni 1920 Fistel mit geringer Eiterung. Mai 1921 Fistelbildung am linken distalen Radiusende dorsal. Entfernung des tuberkulösen Granulationsgewebes und Auskratzung der Fisteln an Arm und Fuß. Zwei Nachbestrahlungen schließen die zunächst nicht heilenden Wunden. Seit

der Entlassung Ende Mai 1921 (damals war Patient 44 Jahre alt) bestehen an Hand und Fuß stärkere Bewegungsstörungen.

Fall 8: F. H., Schreiner. März 1924 an rechter Hand volar typischer Zwerchsack mit Kleinfingerschwellung, Kraftlosigkeit und zeitweise ziehende Schmerzen. Entfernung des 40—50 Reiskörperchen enthaltenden Hygroms. Gute Wundheilung, nach zwei Monaten Rezidiv. Die Hand bleibt trotz Nachoperation und Bestrahlung schlecht beweglich. Im Laufe der nächsten sechs Monate treten an linker Hand und beiden Fußrücken ebenfalls Sehnenscheidentuberkulosen auf. An mehreren Heilstätten kommen verschiedene konservative Maßnahmen zur Anwendung. Bis heute blieb das Bild unverändert, nirgends schwanden die Schwellungen. Infolge schlechter Beweglichkeit aller Extremitäten ist der heute 56jährige Patient erwerbsunfähig.

Bei jedem Fall von multipler Sehnenscheidentuberkulose dürften Radikaloperationen einen zu großen Eingriff darstellen und bei dem darniederliegenden Organismus kaum eine Heilung herbeiführen. Sie bleiben der konservativen Behandlung, besonders der Heliotherapie und Röntgenbestrahlung vorbehalten. Ein günstiger Ausgang ist nur zu erwarten, wenn es gelingt, die Reaktionsfähigkeit des Körpers zu wecken. Im vorliegenden Fall war dies nicht möglich, auch die Literatur berichtet keinen geheilten Fall.

In den Röntgenstrahlen haben wir kein Spezifikum gegen die Tuberkulose und so liegt es auf der Hand, mit der Bestrahlung eine Allgemeinbehandlung zu verbinden. Die Wirkung ist eben nur eine lokale und charakterisiert durch Zerstörung des tuberkulösen Gewebes unter Bindegewebsbildung. Nie abgetötet werden die Bazillen, mit ihnen muß der Organismus selbst fertig werden. Diese Fähigkeit sucht man durch roburierende Maßnahmen zu erreichen.

Zusammen mit Röntgenstrahlen wendet Stromeyer die Bier'sche Stauung an. Die gleichzeitige Durchführung einer Tuberkulinkur hat in Baisch und

Wilms Verfechter gefunden. Sie glaubten durch das Tuberkulin eine Herdreaktion zu erzielen und diesen für die Bestrahlung zu sensibilisieren. Einigen Autoren scheinen gleichzeitige Sonnen-, Sol- oder Lichtbäder eine günstige Wirkung auszuüben.

Sozusagen auf der Schwelle zwischen konservativer und chirurgischer Behandlung stehen die Punktions- und Injektionsmethode mit eventuellen kleinen Inzisionen in ein Hygrom oder einen Abszeß. Beliebt als Injektionsmittel sind 10prozentiges Jodoform oder Jodoformglyzerin. Garré sah bei drei so behandelten Fällen nur Gutes, auch Kocher war ein treuer Anhänger dieser Methode. Hotz empfiehlt die Injektion von Jodtinktur in die durch Punktion oder Operation vorbehandelte Sehnenscheide. Zusätzlich gab er intramuskulär Jod-Jodoformglyzerin oder machte unter gleichzeitiger Hyperämie durch Heißluft ausgedehnte Hautanstriche mit Jodtinktur. Die Behandlung kann ambulant erfolgen. Von glänzenden Ergebnissen berichten auch Gregory, Finikow und Hesse, allerdings ohne zahlenmäßige Belege. Bei Ort heilten durch Injektion von Jodoformglyzerin alle drei behandelten Fälle. An der hiesigen Klinik wurde nach allen Operationen Jodoformglyzerin oder Jodoformosol in die Wunde gebracht. Allein kam die Jodtherapie einmal mit schönem Erfolg zur Anwendung:

> Fall 9: R. L. Nach Sturz auf beide Hände treten bei dem 1923 dreijährigen Kind Rötung und Schwellung auf den Handrücken auf. Beiderseits bildet sich in kurzen Abständen nach fünf Monaten je eine Fistel, aus denen sich Eiter entleert. Rechts und links kleine Inzision und Einbringen von Jodoformglyzerin in die Wunden. Unterstützt wird diese Therapie durch kleine innere Jodgaben und Quarzlampenbestrahlung. Innerhalb eines halben Jahres heilt der Prozeß langsam aus, bis heute blieb Patientin beschwerdefrei.

Der operative Eingriff, bis zur Jahrhundertwende fast die einzige Behandlungsart der Tendovaginitis tuberculosa,

schien wegen der aufkommenden konservativen Methoden etwas zurücktreten zu müssen. Trotzdem hielt mancher Chirurg an der Operation fest, wenn die Indikationsbreite nun auch eine andere war. Die Volkmann'sche Methode hat in unsern Tagen keine Bedeutung mehr, Garré berichtet aber von zehn solchen Operationen, wobei er nur zweimal Rezidive sah. Heute ist es das Ziel, alles kranke Gewebe bis ins Gesunde hinein zu entfernen um einem Übergreifen auf benachbarte Gelenke möglichst vorzubeugen. Vierzehnmal führte Garré die Extirpation durch, mit den funktionellen Ergebnissen war er zufrieden. Von fünfunddreißig Fällen berichtet Zöpperitz, in dreiundreißig Fällen konnte er etwas über den Ausgang der Erkrankung erfahren. Fünfundzwanzig Patienten wurden geheilt, die Heilungsdauer schwankte zwischen einem halben bis ganzen Jahr. Neunmal zeigten sich Rezidive, wovon sieben nachoperiert wurden und dann heilten. Überraschend gut war die Funktionstüchtigkeit. In elf Fällen wurde Wiederherstellung der Funktion erreicht, dreizehnmal war die Leistungsfähigkeit der Hand infolge Kraftlosigkeit oder Schlußunfähigkeit herabgesetzt. Nur einmal blieb die Hand unbrauchbar, bei den übrigen acht Fällen konnte die Hand noch zu manchen Arbeiten gebraucht werden. Von vierzehn behandelten Fällen veröffentlichte Kanaval die Erfolge. Nachdem er durch konservative Vorgehen nur Mißerfolge sah, griff er zum Messer und blieb wegen der schönen Ergebnisse dabei. Er verwirft die Ruhigstellung des erkrankten Gliedes nach der Operation und empfiehlt sofortige Bewegungsübungen. Nie sah er Rezidive und mit den erzielten Endzuständen war er sehr zufrieden. Bei Miterkrankung der Gelenke schlägt er die Amputation vor.

An der Heidelberger Klinik wurden seit 1920 gegen dreißig Sehnenscheidentuberkulosen behandelt. Leider war es bei mehreren Fällen unmöglich, über das End-

ergebnis der Behandlung etwas zu erfahren. Sie konnten daher in der vorliegenden Arbeit keine Berücksichtigung finden. Die Entlassungsbefunde waren durchweg gut. Bei einer so chronisch verlaufenden Erkrankung wie die Tendovaginitis tuberculosa sind sie aber nicht maßgebend. Von Bedeutung sind nur die Dauererfolge und diese konnten in siebzehn Fällen ermittelt werden. Die Resultate der Röntgenbestrahlung in zwei Fällen und der Jodtherapie in einem Falle sind erwähnt. Der Übersicht wegen seien die Behandlungsergebnisse der vierzehn vorgenommenen Operationen gemeinsam betrachtet.

Eine Tuberkulose der Hand- oder Fingersehnenscheiden der Beugeseite bestand außer den Fällen 2 und 8 bei folgenden vier Patienten:

Fall 10: W. Sch., Schlosser. Im Alter von 17 Jahren war Patient 1925 wegen Lungentuberkulose in Heilstättenbehandlung. Seit Anfang 1927 Geschwür mit Fistelbildung an der Beugeseite des rechten Unterarms in Nähe des Handgelenks ulnarwärts. Ausräumung der tuberkulösen Massen und Injektion von Jodoformglyzerin in die rasch heilende Wunde. Heute können Hand und Finger alle Bewegungen ausführen, es besteht aber eine geringe Kraftverminderung.

Fall 11: J. I., Landwirt. 1925 Schwellung des rechten Zeigefingers, die durch Wärme und feuchte Umschläge zurückging. Mai 1926 Sturz auf die rechte Hand. Sechs Wochen später immer stärker werdende Anschwellung des Handtellers. Befund am 21. 4. 27: rechte Hand auf der Volarseite distal und proximal vom Handgelenk angeschwollen. Typischer Zwerchsack, keine Fluktuation, Bewegungsfähigkeit der Finger schlecht, des Handgelenks gut. Extirpation des wenig Flüssigkeit enthaltenden tuberkulosen Hygroms. Nach 14 Tagen Uebungstherapie und Heißluft. Mit geheilter Wunde Entlassung am 20. 5. Bis zum Tod im Jahre 1930 im Alter von 49 Jahren infolge Apoplexie konnte Patient bei geringer Bewegungseinschränkung der Finger seinem Beruf nachgehen.

Fall 12: F. A., Säger. 1929 trat bei dem damals 41jährigen Patienten eine allmählich zunehmende Schwellung des rechten Zeigefingers auf, die im Laufe von drei Jahren auf Mittel- und Ringfinger, den Handteller und unter typischer

Zwerchsackbildung auf den Unterarm überging. Juni 1932 operative Entfernung der fungösen Massen, sieben Wochen darauf Rezidiv und erneute Ausräumung. Wegen Knochenzerstörung des Grundgliedes wird Januar 1933 auswärts der Zeigefinger amputiert. An Ring- und Mittelfinger bildet sich Juni 1934 abermals ein Rezidiv. Nach Exzision des kranken Gewebes heilen die Wunden rasch. Die Finger versteifen völlig, weshalb Patient seinen Beruf aufgeben mußte und heute $66^2/_3$ % Invalidenrente bezieht.

Fall 13: K. Sch., Landwirtsfrau. 42 Jahre alt. Aufnahme: 27. 5. 31. Anamnese: Seit mehreren Jahren leichte Anschwellung des linken Ringfingers, im letzten Vierteljahr rasche Zunahme und Auftreten von Schmerzen. Befund: Kolbige Auftreibung des linken Ringfingers im Grundglied, Rötung und Fluktuation. Verdickung der Hohlhand führt zum Bild des digitalen Zwerchsacks. Ausräumung des Hygroms und nach guter Wundheilung Entlassung am 13. 6. 31. Die anfänglichen Parästhesien schwanden bald und heute ist die Patientin frei von Beschwerden.

Eine Tuberkulose der Strecksehnenscheiden der Hand fand sich außer den Fällen 1, 3, 6 und 7 bei folgenden vier Patienten:

Fall 14: E. S., Dienstmädchen. Aufnahme: 18. 5. 25. Anamnese: 21 Jahre alt. Seit $2^1/_2$ Jahren weiche Geschwulst auf dem rechten Handrücken, seit 1 Jahr dasselbe links. Befund: Im Gebiet der Sehne des M. extensor indicis proprius beiderseits weiche fluktuirende Geschwulst. Bei der Operation finden sich in den Sehnenscheiden zottige tuberkulöse Massen, das Lumen enthält serös-tuberkulöse Flüssigkeit. Entfernung des kranken Gewebes und Einbringen von Jodoformglyzerin in die Wunde. Nach guter Wundheilung Entlassung am 22. 6. 25. Beide Hände sind heute voll beweglich.

Fall 15: H. M., Gerber. Ohne besondere Ursache trat Mitte März 1925 bei dem damals 36jährigen Patienten auf beiden Handrücken eine schmerzlose, immer größer werdende Anschwellung auf. Beide Daumen können nicht mehr gestreckt werden, deshalb Extirpation der beiderseitigen Hygrome am 9. 11. 25. Beim Freipräparieren der um die Mm. extensor carpi radialis und abductor pollicis longus gebildeten Hygrome entleeren sich Reiskörperchen und trübes, tuberkulöses Exkudat. Injektion von Jodoformglyzerin in

die Wunde. Patient wurde am 26. 11. 25 entlassen, die Wunden hatten sich bereits völlig geschlossen. Er kann seinen Beruf voll ausüben.

Fall 16: E. H., Landwirtsfrau. Bei der Aufnahme in die Klinik am 11. 5. 27 war Patientin 62 Jahre alt. Sie stieß sich vor etwa einem Jahr beim Schweinefüttern die Hand und zog sich dabei auf dem rechten Handrücken eine rasch heilende kleine Wunde zu. Seit vier Monaten allmähliche Schwellung des Handrückens. Beim Versuch, den Tumor auszuschälen, platzt der kalte Abszeß. Einbringen von Jodoformglyzerin in die Wunde, Naht und Ruhigstellung. Vier Wochen später völlig geheilt entlassen. Bis heute ist die Hand normal beweglich.

Fall 17: S. Sch., Landwirtswitwe. 1930 trat bei der 60-jährigen Patientin eine Schwellung des linken Handrückens auf, woraus sich langsam ein Abszeß entwickelte. Inzision am 3. 11. 30 und Entfernung der kranken Weichteile. Gute Wundheilung, nach vier Monaten aber bildet sich ein fluktuierender Abszeß proximal der Operationsnarbe. Er wird mitsamt der kranken Haut, den Sehnenscheiden und dem zerstörten Os metacarpale entfernt. Deckung des Hautdefektes durch Lappenplastik. Die Finger können heute nur schwach gebeugt werden.

Der besseren Übersicht wegen seien nun alle an der hiesigen Klinik behandelten Fälle dem Enderfolg entsprechend angeführt:

	Volle Funktion	Leichte Störung	Bewegung Behinderte	Versteifung	Resektion Amputation	Zahl der Fälle
Operation . .	Fall 13 „ 14 „ 15 „ 16	Fall 3 „ 10 „ 11	Fall 17	Fall 12	Fall 1	10
Operation und Nachbestrahl.		Fall 6	Fall 7 „ 8		Fall 2	4
Röntgenbestrahlung .	Fall 4		Fall 5			2
Jodtherapie .	Fall 9					1
	6	4	4	1	2	17
	35%	23,5%	23,5%	6%	12%	

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den Berichten anderer Kliniken, dann kann man sie als günstig ansehen. Überall gab es Fälle, die rezidivierten, nicht geheilt werden konnten oder bei denen das Endergebnis unbefriedigend blieb.

Ganz besonders sei betont, daß sämtliche operativ behandelten Fälle die histologische Bestätigung „Tendovaginitis tuberculosa“ fanden. Sechs Fälle schieden aus, da die mikroskopische Untersuchung viermal eine chronische Entzündung und zweimal ein Lipom ergab. Wie zu Beginn der Arbeit schon gesagt, ist die richtige Diagnose manchmal unmöglich oder es wird, was noch bedeutsamer ist, bisweilen eine Sehnenscheidentuberkulose angenommen, die sich durch die histologische Untersuchung nicht bestätigen läßt. Die sechs Fehldiagnosen an der hiesigen Klinik dürften ein Beweis sein. Gerade sie waren es, die ohne Ausnahme günstig zu beeinflussen waren. Hätte man nicht operiert, sondern etwa bestrahlt, dann hätten diese Fälle sicher zu einer guten Statistik irgend einer konservativen Therapie beigetragen. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet dürfte der ein oder andere Fall, der konservativ behandelt und geheilt wurde, gar keine Sehnenscheidentuberkulose gewesen sein.

Von Wichtigkeit ist außer der Art der einzuschlagenden Therapie die Frage, welche Form der Sehnenscheidentuberkulose am besten auf die Behandlung anspricht. Die vorliegende Zahl von siebzehn Fällen kann zu einem endgültigen Bilde ja nicht ausreichen, andererseits ist sie aber doch aufschlußreich und richtungsweisend. Auf alle Fälle ist es angebracht, die Prognose und die therapeutischen Erfolge nicht allein von dem therapeutischen Vorgehen, sondern in mindestens gleichem Maße von der Form der Tendovaginitis tuberculosa abhängig zu machen. So stellen sich die nach pathologisch-anatomischen Gesichtspunkten geordneten Enderfolge wie folgt dar:

	Volle Funktion	Leichte Störung	Behinderte Bewegung	Versteifung	Resektion Amputation	Zahl der Fälle
Hygrom . .	Fall 13 „ 14 „ 15	Fall 11	Fall 8		Fall 2	6
Fungus . . .		Fall 3 „ 6		Fall 12		3
Abszeß . . .	Fall 16		Fall 17			2
Fistel. . . .	Fall 9	Fall 10	Fall 5 „ 7		Fall 1	5

Der konservativ mit Röntgenstrahlen behandelte Fall 4 blieb unberücksichtigt, da die Art der Erkrankung nicht sichergestellt werden konnte.

Unzweifelhaft am besten ließ sich das Hygrom therapeutisch beeinflussen. Fall 2 und 8 können den Erfolg nicht schmälern. Beim ersteren bestanden multiple Herde an Händen und Füßen, beim anderen rezidivierte der Prozeß mehrmals, trotzte jeder Behandlung und ging schließlich sogar auf das Handgelenk über. Zu beachten ist, daß gerade die beiden Fälle mit doppelseitigem tuberkulösem Hygrom des Handrückens völlig geheilt wurden. Nach unseren Ergebnissen zu schließen, scheint das Hygrom die gutartige Form darzustellen. Schlechtere Aussichten bietet die Therapie, wenn die Patienten erst nach Abszeß- oder Fistelbildung ärztliche Hilfe suchen. Bedenkt man, welch schwere Veränderungen schon bestanden haben, dann sind die Erfolge zufriedenstellend. Die Schuld der notwendigen Amputation trägt allein der Patient, der sich solange gegen ein therapeutisches Eingreifen widersetzte, bis Knochen und Handgelenk der Tuberkulose anheimgefallen waren. Beim Fungus läßt sich eine völlige Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit kaum erwarten, wir sahen eine solche nicht und auch die Literatur beschreibt ihn als die ungünstigste Form.

Der Grund liegt in der Neigung des Fungus, die Grenzen der Sehnenscheiden zu überschreiten und unter Ausbreitung auf die Nachbarschaft weitgehende Schädigungen in jeder Beziehung zu verursachen.

Dem operativen Eingriff stehen heute viele konservative Behandlungsmethoden gegenüber. Sicher lassen sich eine Reihe von Sehnenscheidentuberkulosen durch sie heilen. Immerhin bleiben genügend Fälle, die der konservativen Therapie trotzen. Zudem beansprucht jedes konservative Verfahren viel Zeit und Geduld bis zur Heilung. Eine erfolgreiche Heliotherapie dauert durchschnittlich Dreivierteljahr. Die Röntgenbestrahlung erstreckt sich auf ein halbes bis ein ganzes Jahr, selbst wenn nur vier bis acht Bestrahlungen nötig sind. Wohl wird der Nachteil der langen Dauer durch die Möglichkeit ambulanter Behandlung ausgeglichen, in dieser Zeit können aber die wenigsten Patienten ihren Beruf voll ausüben. Nur einer geringen Zahl von Volksgenossen wird es vergönnt sein, die Mittel für eine unumschränkte konservative Therapie aufbringen zu können. Recht selten dürften sich die Ersatzkassen zu solch langdauernden Heilverfahren bereit erklären, wo doch die Operation in den meisten Fällen in viel kürzerer Zeit zum Ziele führt. Diese Tatsache gibt nun aber nicht die Berechtigung, wahllos jede erkannte Sehnenscheidentuberkulose operativ anzugehen. Der Operation aus wirtschaftlichen Gründen müssen Schranken gesetzt sein. Sie darf nur ausgeführt werden, wenn kein Mißerfolg zu erwarten ist. Immer muß man den ganzen Menschen betrachten und sich vor Augen halten, daß der operative Eingriff nur ein lokaler ist und die Tuberkulose als Allgemeinerkrankung nicht beeinflußt. So verbietet es sich von selbst, bei Menschen mit floridem Lungenprozeß und alten Patienten oder solchen mit schlechter Reaktionslage lokal einzugreifen. Sorrel und Bernhard schlagen vor, jedem Patienten vor der

Operation eine Allgemeinbehandlung zuteil werden zu lassen und nachher die Vorteile der konservativen Therapie voll auszunützen.

Heute stehen wir vor der Frage, wann chirurgisch und wann konservativ vorgegangen werden soll. Aus wirtschaftlichen, ganz besonders aber aus pathologisch-anatomischen Gründen wäre es doch sehr wichtig, wenn man gleich zu Beginn der Behandlung wüßte, welche Form der Sehnenscheidentuberkulose günstig durch konservative Maßnahmen zu beeinflussen ist und bei welchen Formen man besser gleich zur Operation schreitet. Der drohende Einbruch der Tuberkulose ins benachbarte Gelenk stellt eine unbedingte Operationsanzeige dar. Unser Bestreben muß es aber sein, solche Gefahren weitgehend zurückzudrängen und rechtzeitig mit der richtigen Behandlung einzusetzen. Da wir keine spezifische Therapie kennen, bleibt nur übrig sich bei der Behandlung auf die vorhandenen Erfahrungen zu stützen. Die tabellarische Zusammenstellung zeigt deutlich, wie verschiedenartig die therapeutischen Erfolge bei den einzelnen Formen der Tendovaginitis tuberculosa sind. Zu einer endgültigen Entscheidung können die Zahlen der hiesigen Klinik allerdings nicht ausreichen. In Ermangelung anderer brauchbarer Mitteilungen müssen sie uns deshalb trotzdem vorläufig für den einzuschlagenden Weg richtungsweisend sein. Sie sind eine Grundlage für die dringliche Entscheidung, wo die Operation, wo die konservative Behandlung am Platze ist. Für die einzelnen Formen ergeben sich folgende Richtlinien:

1. Hygrom: Nach Literaturberichten spricht das Hygrom, mit oder ohne Reiskörperchen, schlecht auf konservative Maßnahmen an. Andererseits zeigt unsere Tabelle, daß durch das operative Eingreifen schöne Erfolge erzielt wurden. Diese Ergebnisse geben die Berechtigung, das Hygrom stets operativ anzugehen.

2. Fungus: Die durch die Operation erreichten Resultate sind nicht voll befriedigend, in keinem der drei Fälle sahen wir die volle Funktion wiederkehren. Nach der Literatur zu schließen, eignet sich aber gerade der Fungus gut für die Bestrahlung. Wir halten den Versuch einer Röntgenbestrahlung für angebracht. Jedoch ist mit der Operation nicht zu zögern, wenn nicht bald ein erkennbarer Erfolg zu verzeichnen ist. Unter allen Umständen scheint eine der Operation folgende Nachbestrahlung sehr zweckmäßig zu sein, da durch sie kleine Reste tuberkulösen Granulationsgewebes, die bei der Ausräumung oft zurückbleiben müssen, zum Ausheilen gebracht werden können.

3. Abszeß: Mit den Operationsergebnissen in den beiden behandelten Fällen kann man recht zufrieden sein. Bei längerem Bestehen des kalten Abszesses ist ja stets die Gefahr der Perforation und anschließenden Mischinfektion vorhanden. Die operative Eröffnung, Ausräumung und Primärnaht ist zu empfehlen und vorteilhaft ist eine bald einsetzende Röntgennachbestrahlung.

4. Fistel: Bei dem mit Jodoformglyzerin behandelten Fall trat völlige Heilung ein. Auch die Literatur berichtet über gute Erfahrungen mit dieser Methode und so erscheint ein Versuch zumindest ratsam. In einem Falle kam die Röntgenbestrahlung allein zur Anwendung, der Erfolg ist nicht zufriedenstellend. Bei Versagen der Jodtherapie oder wenn Gefahr droht, ist die Operation wohl zu überlegen. Durch eine Mischinfektion der Fistel kann es nämlich leicht zu einer allgemeinen Infektion mit all ihren Folgen kommen. Zeigen die Wunden keine Heilungstendenz, dann ist auch hier eine Nachbestrahlung angezeigt. Wir konnten dadurch eine raschere Wundheilung feststellen.

Ob diese Richtlinien endgültig sind bleibt abzuwarten. Zur Klärung der Frage, wie die Sehnenscheidentuberkulose am schnellsten und besten zu beeinflussen ist, sind weitere Untersuchungen unbedingt nötig.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Dozent Dr. med. habil. S t ö r , Oberarzt an der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg, für die Überlassung des Themas und die weitgehende Unterstützung bei der Ausführung der Arbeit meinen aufrichtigsten Dank aussprechen zu dürfen.

Literatur.

v. Bruns, Garré, Küttner: Handbuch der prakt. Chirurgie. 1914.

Clairmont-Winterstein-Dimtza: Die Chirurgie der Tuberkulose. 1931. Karger, Berlin.

Garré: Die primäre tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1891. Bd. 7.

Glahn: Beitrag zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose mit „Tasch". Bruns Beitr. Bd. 157.

Gregory: Jodbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zbl. f. Chir. 1922.

Hotz: Zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Zbl. f. Chir. 1924.

Iselin: Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Strahlentherapie. 1920. Bd. 10.

Jüngling: Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Strahlentherapie. 1922/23. Bd. 14.

Kanavel: Tuberkulöse Sehnenscheidenentzündung der Hand. Surg. gyn. and obst. 1923. Bd. 37.

Lexer: Lehrbuch d. allg. Chirurgie. 20. Aufl. 1934.

Matti: Die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Schweiz. med. Wochenschrift. 1929.

Moll: Erfolge der Röntgentiefentherapie bei chir. Tuberkulose. Beitr. z. klin. Chir. 1920. Bd. 118.

Nordmann-Kirschner: Die Chirurgie der Sehnen, Muskeln, Faszien. 1930. Bd. II, 2. Teil.

Ort: Tuberkulöse Tendovaginitis. Zbl. f. Chir. 1928.

Rollier: Die Heliotherapie der Tuberkulose. Berlin. 1913. Springer.

Strauß: Kupferbehandlung der chirurgischen Tuberkulose. Deutsche med. Wochenschrift. 1929.

Wetterer: Die Strahlenbehandlung der Tuberkulose. Strahlentherapie. 1920. Bd. 11.

Zöpperitz: Über die Resultate der Extirpation des tuberkulösen Sehnenscheidenhygroms der Hand. Beitr. z. klin. Chir. 1903. Bd. 39.

Lebenslauf.

Als Sohn des Prokuristen Wilhelm Reich und seiner Ehefrau Regine geb. Kallert wurde ich, Erich Reich, am 2. Dezember 1911 zu Herbolzheim (Breisgau) geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschulen Ettenheim und Herbolzheim ging ich Ostern 1922 auf das Realgymnasium Ettenheim über, das ich Ostern 1931 nach bestandenem Abitur verließ. Anschließend widmete ich mich dem Studium der Medizin. In Heidelberg bestand ich nach je einem Semester in Freiburg und Frankfurt und drei in Heidelberg am 28. Juli 1933 die ärztliche Vorprüfung. Dann ging ich für drei Semester nach Freiburg zurück. Die letzten drei Semester verbrachte ich wieder in Heidelberg, wo ich auch am 27. November 1936 die ärztliche Prüfung bestand. Seit dem 1. Dezember 1936 bin ich an der Heidelberger Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke als Medizinalpraktikant tätig.